

以上の混合物をスラッシュャーで分散重合しながら約30℃に2時間保持した。その後、さらに攪拌しながら70℃に加熱して3時間保持した。この間、攪拌機で攪拌して、樹脂粒子とモノマーとが均一に分散した。冷却して、得られた液状分散物をブレンダーで攪拌し、50℃真空乾燥10時間させた。

この得られたトナー100重量部に流動化剤としてシリカ(日本アエロゾル社製アエロゾルR972)を0.5重量部を添加混合し、試験用現像剤とした。

このトナーで用いた上記重合体のT_gは45℃、ゲル化度は5%、軟化点は148℃、トナーの平均粒径は、12μであった。

上記現像剤を市販の複写機(キヤノン製MP-2702)に入れ複写を行ったところ、濃度の高い、かぶりの少ない複写面が得られた。結果を表-2に示した。

実施例2-7

表-1に示したモノマー組成を用いて実施例1と同様の操作を繰り返した。結果を表-2に示す。なお、表-1で用いた略記号の意味を以下に示す。

2BA:アクリル酸2エチルヘキシル

MA:メタクリル酸

MB:メタクリル酸メチル

BQ:2-ヒドロキシプロピル-2,2,2-トリメチルアンモニウムクロライドアクリレート

DMA:アクリル酸ジメチルアミノエチル

LA:メタクリル酸ラウリル

VP:ビニルピリジン

DMP:NN-ジアリルメチルアンモニウムクロライド

実施例8

実施例1と同様の酸性重合性含有樹脂エマルジョンを調整した後、トナー調整時に以下の操作を行った。

トナーの調整(2)

実施例1の酸性重合性含有樹脂

エマルジョン

クロム染料(ポントロンE-81)

カーボンブラック(リ-ガル330R)

水

以上の混合物を実施例1と同様の操作を行って、試験用トナーを調整した。得られた重合体のT_gは、43℃、ゲル化度59%、軟化点147℃、トナーの平均粒径は、10.5μmであった。このトナーを市販の複写機(東芝製レオドライID-4140)に入れ、複写を行ったところ、濃度の高い、かぶりの少ない複写面が得られた。結果を表-2に示す。

実施例9-11

表-1に示すモノマー組成を用いて実施例8と同様の操作を繰り返した。結果を表-2に示す。

作を繰り返した。結果を表-2に示す。

実施例12

実施例1における重合粒子形成反応時、70℃、2時間保持の代りに60℃加熱2時間に保持したところ、粒子成長が制御され収率60%で平均粒径5μmのトナーが得られた。このトナーにより複写試験を行ったところ、非常に解像度の良好で、濃度が高く、かぶりの少ない画像がえられた。

比較例1

表-1に示すように、実施例1の樹脂モノマー組成中、酸性重合性モノマーであるMAを添加せず重合した樹脂エマルジョンを用いたところ、重合粒子の成長がなく、試験用トナーがえられなかった。

比較例2

実施例1における樹脂エマルジョンをスプレードライヤー(アシザワニロアトマイザー製、モービルマイン-1)で入口温度120℃、出口温度90℃、供給量1.5l/min、アトマイザー-3×10⁴rpmの運転条件にて乾燥させ、樹脂を得た。この樹脂60部、マグネタイト40部、ニグロシン染料(ポントロンN-04)5部、カーボンブラック(ダイヤブラック#100)5部を攪拌混練、粉砕して平均粒径5μmのトナーを得た。この時の収率は、35%であった。

この得られたトナー100重量部に流動化剤としてシリカ(日本アエロゾル社製R-972)を0.5重量部を添加混合し、試験用現像剤とした。

この現像剤は、非常に流動性の悪いものであった。この現像剤を用いて、実施例1と同様の複写試験を行ったところ、非常にかぶりの多い画像がえられた。

比較例3

比較例2と同様の操作を行い表-1に示すような樹脂組成を得て、比較例2と同様の配合で溶剤混練、粉砕して収率55%で平均粒径12.0μmのトナーを得た。このトナーを用いて、同様の複写試験を行った。結果を表-2に示す。

複写面解像度評価方法

データクエス社(タスクンAR-4)を複写し、1mmあたりのライン数を目視確認して、解像度の詳細とした。本評価方法において、表-1の樹脂組成では、解像度6.3以上で良好、3.6以下で不良と判断できる。

複写面かぶり評価法:

村上カラーラボ(トリ-社製CN-53P)の反射率計を用いて、光角45°にて複写前の白紙の反射率と複写後の非文字部分の反射率を比較し、反射率比にてかぶり濃度(%)とした。かぶり濃度0.7以下でかぶり良好、1.0以上で不良と判断できる。

実施例	樹脂エマルジョン		重合体
	ST	(メタ)アクリル酸エステル	T _g (℃)

表

酸性又は塩基性モノマー

ゲル化度(%)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

比較例

1

2

3

AA

MA

MB

BQ

DMA

VP

DMP

AA

(なし)

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

AA

表 2

実施例	樹脂エマルジョン		重合体
	ST	(メタ)アクリル酸エステル	T _g (℃)

表

酸性又は塩基性モノマー

ゲル化度(%)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

比較例

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

比較例

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

実施例	樹脂エマルジョン		重合体
	ST	(メタ)アクリル酸エステル	T _g (℃)

表

酸性又は塩基性モノマー

ゲル化度(%)

1

2

3

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明のトナー製造時の二次粒子の粒子構造を示す電子顕微鏡写真の図面代用写真。第2図は本発明トナーの重合性含有樹脂エマルジョンの粒子構造を示す電子顕微鏡写真の図面代用写真。第3図は二次粒子間の接触部分のくもー部が連続した重合性含有樹脂エマルジョンの粒子構造を示す電子顕微鏡写真の図面代用写真である。

30

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(7)

特許 2537503

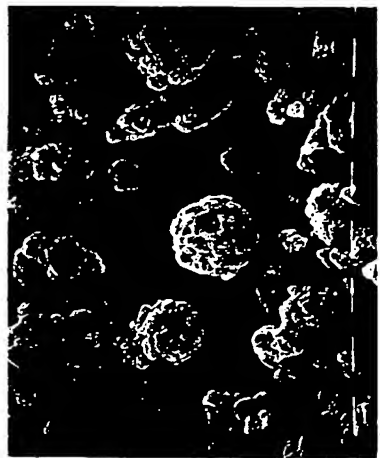
【第1図】



(8)

特許 2537503

【第3図】



フロントページの続き

(56) 参考文献 特開 昭63-33753 (J.P. A)
特開 昭61 210368 (J.P. A)

【第2図】

